

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10127477
PUBLICATION DATE : 19-05-98

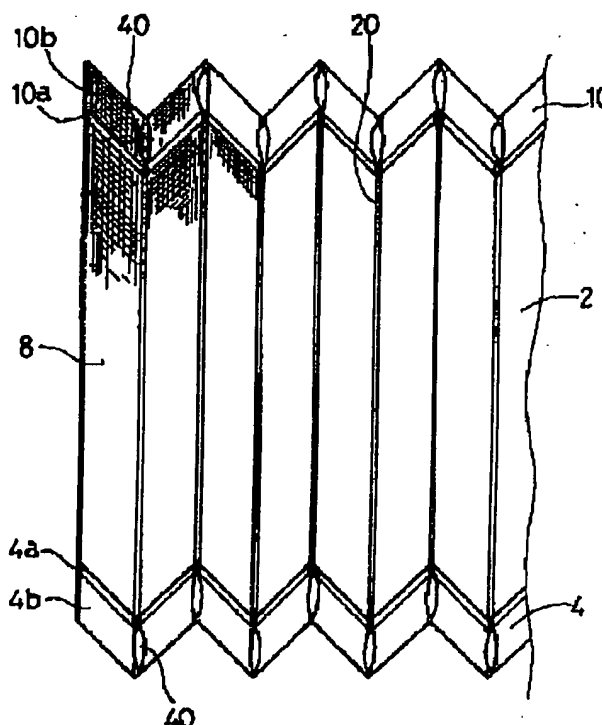
APPLICATION DATE : 01-11-96
APPLICATION NUMBER : 08291945

APPLICANT : ARACO CORP;

INVENTOR : KATO YOSHIKAZU;

INT.CL. : A47H 23/08 A47H 23/04 D06J 1/12 //
B60J 3/00

TITLE : CURTAIN



ABSTRACT : **PROBLEM TO BE SOLVED:** To simplify a fabrication process by using a flat knitted fabric as a curtain fabric, and preliminarily structuring the structure thereof so that it satisfies the functions of respective parts of curtain.

SOLUTION: A fabric for this curtain 1 comprises a flat knitted fabric 2. The curtain 1 has bag-like parts 4, 10 formed at its upper and lower ends, a curtain part 8 at its central part, and a plurality of pleats along the wale direction of the fabric 2, and is in an accordion style across the whole. The fabric 2 is preliminarily structured to meet the form and size of the curtain 1. A lower end of the fabric 2 constitutes a lower end bag-like part 4 of the curtain 1, which is composed of thermally fused yarn structure part 4a and a bag-like structure part 4b. The part 4 is integrated into the fabric 2 and formed into a bag-like shape by folding back the part 4a to the side of the part 4b and heat pressing the same after the whole fabric is structured.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-127477

(43)公開日 平成10年(1998) 5月19日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

A 4 7 H 23/08

A 4 7 H 23/08

23/04

23/04

D 0 6 J 1/12

D 0 6 J 1/12

// B 6 0 J 3/00

B 6 0 J 3/00

F

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平8-291945

(71)出願人 000101639

アラコ株式会社

愛知県豊田市吉原町上藤池25番地

(22)出願日

平成8年(1996)11月1日

(72)発明者 加藤 良和

愛知県豊田市吉原町上藤池25番地 アラコ
株式会社内

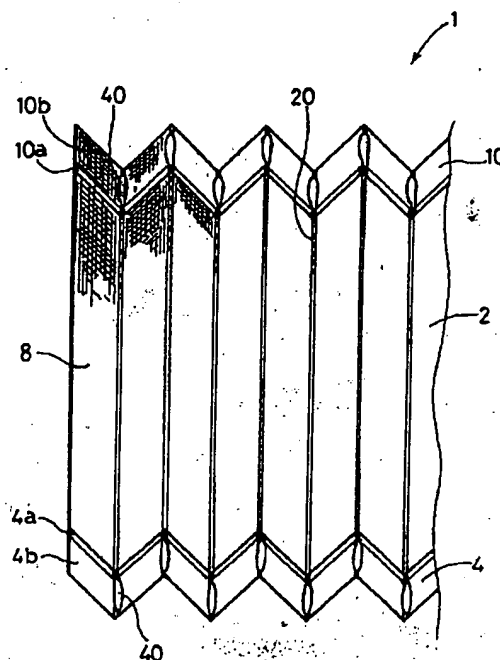
(74)代理人 弁理士 岡田 英彦 (外1名)

(54)【発明の名称】 カーテン

(57)【要約】

【課題】加工工程が簡略化されたカーテンを提供する。

【解決手段】カーテン地を横編みの編地2から構成する。このため、カーテン地が所定のサイズや形状に編成される。また、各種編目や機械的操作の組み合わせにより、カーテン1に必要とされる機能がカーテン地としての編地2に予め付与される



【特許請求の範囲】

【請求項1】カーテン地が横編みの編地からなることを特徴とするカーテン。

【請求項2】請求項1に記載のカーテンにおいて、前記カーテン地には、編地のウェール方向に沿って形成された浮き編みによって隣接するウェールよりも屈曲容易に形成されたヒダ部を備えたカーテン。

【請求項3】請求項1に記載のカーテンにおいて、前記カーテン地には、編地のウェール方向に沿って形成された浮き編みにより隣接するウェールよりも屈曲容易に形成されたヒダ部と、

前記編地のコース方向に沿う端側に設けられた、熱融着糸により編成される熱融着糸編成部が、熱圧加工により融着硬化した融着部、とを備えたカーテン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、カーテンに関し、詳しくは、カーテン地として編み地を用いて、裁断・縫製・クセ付け・金具取り付け等の加工工程が簡略化されたカーテンに関する。

【0002】

【従来の技術】家庭用あるいは車両用カーテン等は図2に示すように、織り地からなる所定サイズの原反50をカーテンのサイズに裁断し、必要な縫製を行い、さらに、部分的に芯材を利用して加熱・加圧加工によりヒダ加工をし、最後に、カーテンレールに取り付けするための金具が取り付けられて完成される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このようなカーテンの製造工程は、非常に煩雑であるが、オーダーメイドのカーテン製造には適している。しかしながら、既に規格化されているカーテンであって量産性を重視する必要があるカーテンの場合には、原反から、裁断・縫製・クセ付け・金具取り付け等の加工工程を経ていたのでは、非効率的である。したがって、かかるカーテンの場合、例えば車両の窓に取り付けるカーテンの場合には、加工工程を簡略化することにより、効率的な生産を図る必要がある。そこで、本発明の目的は、カーテン地として横編み地を用い、その編み組織をカーテンの各部の機能を充足するように予め構成することにより、加工工程が簡略化されたカーテンを提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記した課題を解決するため、本発明者は以下の発明を創作した。すなわち、請求項1に記載の発明は、カーテン地が横編みの編地からなることを特徴とするカーテンである。この発明によると、横編みの編地は、所定のサイズや形状の編地に編成される。また、各種編目や機械的操作の組み合わせにより、カーテンに必要とされる機能が編地に予め付与される。このため、編地編成後、カーテンへの加工工程が簡

略化される。

【0005】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のカーテンにおいて、前記カーテン地には、編地のウェール方向に沿って形成された浮き編みによって隣接するウェールよりも屈曲容易に形成されたヒダ部を備えたカーテンである。本明細書において、「ウェール」とは、編地における編目（ループ）の縦列を示す一般的な用語であり、特に限定したループ構造を意図していない。前記ヒダ部では、浮き編みにより隣接するウェールよりも編糸の密度が小さくなり、屈曲容易となっている。したがって、ヒダ付けが省略化あるいは簡略化される。

【0006】請求項3に記載の発明は、請求項1に記載のカーテンにおいて、前記カーテン地には、編地のウェール方向に沿って形成された浮き編みにより隣接するウェールよりも屈曲容易に形成されたヒダ部と、前記編地のコース方向に沿う端側に設けられた、熱融着糸により編成される熱融着糸編成部が、熱圧加工により融着硬化した融着部、とを備えたカーテンである。本明細書において、「コース」とは、編地におけるループの横列を示す一般的な用語である。また、本明細書において、「熱融着糸」とは、加熱によって溶融し、その後硬化する糸を意味する。したがって、熱融着糸で編成された編地は、編地が加熱されると、熱融着糸が溶融することにより、互いに、あるいは他の部分と密着可能となり、その後、硬化される。この発明によると、編地のコース方向に沿う端側が、熱圧加工により融着硬化されているので、編糸のほつれ止めが成される。また、融着硬化に伴って融着部位が硬化されて、編地の端側において芯材の作用を奏する。さらに、折り返された端側が、熱圧加工により編地に対して接着されている場合には、袋状の端部が形成される。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明のカーテンは、横編みの編地を主体とする。横編みの編地は、ニット（完全ループ）、タック（未完成ループ）、ミス（ループを作らない）の3種の編み目を組み合わせて構成されるものである。本発明における横編の編地は、これらの編み目の組み合わせの他、振り、目移し、添え糸、挿入等の機械的操作を組み合わせて編成される各種横編組織の編地を含めるものである。このような横編の編地でカーテン地を構成する結果、横編みの特徴を利用して加工工程が簡略化されたカーテン地が構成される。すなわち、横編みの編地であれば、編地で形を作ることができるため、予め、カーテン地に要求される形状及びサイズに編成することができる。さらに、糸、組織を自在に変えることができるので、カーテン地の模様、風合や配色を自在にデザインすることができる。カーテンに要求される機能を編成の段階で予め付与することができる。また、本発明は、効率的生産の要求の大きい車両用のカーテンの実施形態が採用される際に、特に有用である。

【0008】以下、本発明を実施の形態に基づいて具体的に説明する。

(実施の形態1) 図1には、本発明の一実施形態であるカーテン1が示されており、図2には、本発明の一実施形態であるカーテン1の表面側と裏面側が示されている。このカーテン1は、車両の窓に取り付けされる車両用のカーテンであって、このカーテン1を構成するカーテン地は、全体が横編み組織の編地2となっている。このカーテン1は、上下端縁に形成された袋状部4、10、中央部のカーテン部8と、編地2のウェール方向に沿った複数本のヒダ部20とを有し、全体が蛇腹状にヒダ付けされている。

【0009】以下、図3ないし図23に基づいて、このカーテン1の製造工程について説明する。図3には、このカーテン1を製造するための編地2の編組織が示されている。編地2は、予めカーテン1の形状及びサイズに合わせて編成されている。編地2は、カーテン1の下方から順次上方を指向して横編みにより編成されている。編地2の下端部分、すなわち、編みはじめ部分は、カーテン1の下側袋状部4を構成する部分である。この下側袋状部4は、熱融着糸編成部4a、袋状構成部4bとから構成されている。下側袋状部4は、全体の編地2が編成された後に、熱融着糸編成部4aが袋状構成部4b側に折り返されて、熱圧加工されることにより編地2に一体化されて袋状に形成されるようになっている。

【0010】編地2の最下段側である熱融着糸編成部4aは、熱融着糸Aの1本取りで所定の段数、図4に示す編み方図式に従って、リブ編によって編成される。特に、コース方向に沿って所定間隔で各ヒダ部20(図3及び図9参照)に対応するループ部位(本実施形態ではコース方向に並んだ3ループ)では、図5(a)及び(b)に示すように、2目の浮き目が形成されている。このループ部位においては、熱融着糸編成部4bが熱圧加工されて融着硬化した際に、カーテン部8におけるヒダ部20の折れ曲がり易さを損なわないように、編糸の密度が低くなっているのである。したがって、浮き目の形成の仕方は、ヒダ部20の折れ曲がり易さを損なわないようであればよい。

【0011】なお、図4及び図5は、編地の編み目組織を編み方図式で示したものであり、当該分野におけるいわゆるリブ編の編み方図を示す手段としては一般的なものである。したがって、いわゆる当業者は、この図面に示した編み目組織を有する編地を当該図式化された編み方に基づいて既知の編成方法及び横編機によって容易に編成することができる。図4及び図5の上下三段にわたるドットの配列は、2ベッド型横編機に備えられた前後一対の針床(ベッド)を示しており、各ドットは、当該針床を形成している個々の編成用ニードル(針)に相当するものである。なお、ここでは便宜上、各図中の上段側針床を前面ベッドFとし、下段側針床を後面ベッ

ドRとする。そして、この一対の針床(前面ベッドF及び後面ベッドR)の編成用ニードルを用いることによってリブ編みを基本として編み地が形成されることになる。すなわち、上記前面ベッドF及び後面ベッドRに給糸された編糸には、個々のニードルによってループが針床に沿って横方向に形成されていき、この動作がループを連続しつつ反復されることによって所定の編地が編成される。

【0012】このとき、前面ベッドFのニードルによって形成されたループと後面ベッドRによって形成されたループは、連続した最にその目の向きが互いに異なる。その結果、編成された編地のコース上では表目と裏目とが交互に繰り返されており、当該編地の表裏いずれの面においても当該表目及び裏目に応じてウェールが表出されることになるが、このこと自体は当該分野における周知事項である。なお、ここでは便宜上、上記前面ベッドFのニードルによって形成されたループからなるウェールが本発明のカーテンの表側に現れるものとし、上記後面ベッドRのニードルによって形成されたループからなるウェールは本発明のカーテンの裏側に表れるものとする。

【0013】所定段数、熱融着糸で編成して熱融着糸編成部4aの最上段まで編成したら、次に、通常の編糸B、例えば、ポリエステル系のタスラン糸を用いて袋状構成部4bを編成する。この袋状構成部4bは、所定段数の金具取付用編成部4cを一部に備えている。この金具取付用編成部4cは、袋状構成部4bの下段側、すなわち、下側袋状部4を構成する際に折り返される折り返し線より下側部分において形成されている。好ましくは、袋状構成部4bの最下段側に形成されている。この金具取付用編成部4cにおいて、リブ編を主体として編成され、特に、図6に示すように、各ヒダ部20に相当する部分のループでは各段に浮き目が形成されて、取付金具の差し込み口5が形成されている。この差し込み口5は、カーテンレールに取り付けするための取り付け金具を差し込むためのものである。本実施形態では編地の裏面側に二目の浮き目を形成することにより、差し込み口5を形成している。浮き目を形成する段数及び目数は、金具が差し込めるように適宜設定される。差し込み口5を形成する編成部分をリブ編としたのは差し込み口の形状維持のためである。

【0014】金具取付用編成部4c以外の袋状構成部4bは、金具取付用編成部4c編成後に、さらに引き続いて同じく編糸Bで、図7に示す編み方によってメリヤス編で袋状構成部4bの残りの段数が編成される。なお、本実施形態においては金具取付用編成部4c以外の袋状構成部4bでは、ヒダ部20対応ループにおいて浮き目を形成しないが、かかる袋状構成部4bでも、ヒダ付けを容易にするために、浮き目を形成してもよい。

【0015】このようにして、熱融着糸編成部4aと袋

状構成部4bとが形成された後、次に、編糸C 1本と編糸D 3本の合計4本取りで、図8及び図9に示す編み方に基づいてカーテン部8が編成される。

【0016】図8及び図9においては、編地を編成する際に、同時に使用する編糸の本数及び編糸毎の編み方（すなわち、ループの取り方）を個々に具体的に示すため、使用する編糸の編み方を1本毎に上下に並列させてある。なお、この図中の左端の記号C及びDは、それぞれ、ソフトタッチのポリエステル系シルキー調加工糸C、及びボリューム感のあるポリエステル系タスラン糸Dを示しており、左側の括弧記号の1は、使用する編糸を大まかに区分したものである。すなわち、図8を例にとれば、編糸を同時に4本使用し、このうちの1本が上記シルキー調加工糸Cであり、他の3本はタスラン糸Dである。カーテン部8の編成の際には、図8に示すように、シルキー調加工糸Cには、前面ベッドF及び後面ベッドRの全ニードルを作用させ、タスラン糸Dには、後面ベッドRのニードルをそれぞれ2本置きに作用させる。この結果、カーテン部8の表面には、シルキー調加工糸Cのみからなるループが表出されて柔軟な風合いが表現され、カーテン部8の裏面には、タスラン糸Dのみからなるループが表出されて嵩高性が付与される。なお、これらの図の上側、下側どちらが表面であってもよい。

【0017】このような4本取りリブ編で編成されるカーテン部8には、ウェール方向に沿ったヒダ部20が、所定間隔で複数本形成されている。ヒダ部20の編組織が図9に示されている。図9に示すように、各ヒダ部20は、ウェール方向に沿った表目裏目合わせて3目の幅で形成されている。そして、各ヒダ部20は、3本の編糸Dが、各編成段のこの3目において浮き目を編成することにより形成されている。この結果、ヒダ部20では、編糸が粗になる。このため、隣接する他のウェールよりもこのヒダ部20においては屈曲しやすくなる。特に、本実施の形態においては、完全に3本の編糸Dが3目分の幅においてループが形成されていない状態となっている。なお、この場合でも表側にはシルキー調加工糸Cのウェールが表出されている。

【0018】なお、カーテン部8の編成は、本実施の形態においては図8に示すように構成したが、図10～図21に示すように構成することもできる。これらの編み方図には、キャリッジ方向が明示されていないが、左右方向とも同一の編み方に従って編成してもよく、また、左右方向で異なる編み方に従って編成してもよい。また、図式の上下のいずれが表面側であってもよい。

【0019】いずれの編み方を用いる場合であっても、ヒダ部を形成するには、図9に例示したように、ウェール方向に沿って浮き目を編成することにより、隣接するウェールよりも屈曲し易いように編地を編成する。なお、浮き目を形成する目の数は、隣接するウェールより

も屈曲しやすくなるように適宜設定することができる。好ましくは、1～3目である。また、浮き目は、各編成段毎に必ず編成しなくても、隣接するウェールよりも屈曲しやすくなるように、適宜設定することができる。

【0020】このようにして、カーテン部8を構成した後、次いで、上側の袋状構成部10bと熱融着糸編成部10aとが編成される。袋状構成部10bは、下側の袋状構成部4bと同様に、その一部に所定段の金具取付用編成部10cを有している。金具取付用編成部10cは、上側袋状部10を形成するための折り返し線Mより下段側に形成される。好ましくは、最上段側に形成される。本実施形態においては、袋状構成部10bは、まず、図7に示す編み方に従い、1本取りの編糸Eで所定段編成される。次いで、図6に示す編み方で金具取付用編成部10cが編成される。金具取付用編成部10cのヒダ部20に対応するループの部位では、裏面側のループを形成しないように編成されて取付金具の差し込み口11が形成される。この差し込み口11は、下側の袋状構成部4bにおいて形成されたのと同様に、金具が差し込める程度に編糸Eが粗になっていれよい。

【0021】次いで、編糸が熱融着糸Aに変えられて、熱融着糸編成部10bが、図4及び図5に従って編成されるとともに、袋状構成部10bの基部に編み込まれて一体化される。図4は、ヒダ部20に対応しないループ部位における編み方であり、図5(a)及び(b)は、ヒダ部20に対応するループ部位における編み方を示すものである。この結果、編地2は、袋状構成部10aの中央において折り返し線Mに沿って折り返されて、図22(a)及び(b)に示すように、編成と同時に上側袋状部10が形成される。

【0022】以上のようにして編成された編地2は、下側の袋状構成部4bを折り返し線Lでカーテン部8側に折り返し、熱融着糸編成部4aをカーテン部8側に対して熱圧加工される。この結果、熱融着糸編成部4aは、カーテン部8に融着され一体化されて下側袋状部4が形成される。この際、熱融着糸Aの熔融硬化により、同時に編糸のほつれ止め効果が発揮される。また、上側袋状部10についても、熱融着糸編成部10aを熱圧加工することにより、熱融着糸が融着して、編糸のほつれ止め効果を発揮するとともに、袋状部10の一体性を向上させる。なお、熱圧加工は用いた熱融着糸が互いにあるいは編地2と十分密着するように熔融し、その後硬化する程度に行う。この結果、編地2は、裁断や縫製することなく、幅Wで長さHのサイズとなっている。

【0023】次に、図23に示すように、この上下端の袋状部4、10に対して、ヒダ部20とヒダ部20との間隔にほぼ対応する大きさの板状の芯材30を挿入する。芯材30は、各ヒダ部20の対応部分の間に位置するように順次挿入する。すべてのヒダ部20の間に芯材30を挿入すると、上下の袋状部4、10においては、

編地2に比して剛性のある芯材30が、ヒダ部20をはさんでヒダ部20とヒダ部20との間に位置し、ヒダ部20においてのみ容易に屈曲されるようになっている。

【0024】この状態で、編地2の全体をヒダ部20にならって蛇腹状に折り、熱圧加工する。ヒダ部20は屈曲容易に形成されているので、容易にクセ付けされる。さらにこの蛇腹状のクセ付けに従って袋状部4、10も蛇腹状にクセ付けされる。なお、本実施の形態においては、ヒダ部20を熱圧加工によりクセ付けしたが、緩くヒダ状になっていればよい場合においては、特にクセ付け工程を要しない。

【0025】さらに、図23、24に示すように、上下の袋状部4、10のヒダ部20に対応して形成した取付金具差し込み口5、11にカーテン用の取付金具40を差し込むことによって、カーテン1が完成される(図1及び図2参照)。この差し込み口5、11があるために、取付金具40を取り付けする作業が簡略化されている。

【0026】完成されたカーテン1においては、全体が編地2で形成されるために、編地で形が作られ、所望のサイズ及び所望の形状を予め得ることができ、従来の裁断加工が省略されている。また、編み込みによる一体化により、縫製加工も省略あるいは簡略化することができる。また、編成中、様々な糸を使用することができるので、糸の種類を変えることによりカーテンに必要な各種機能を付与させることができるとともに、また、カーテンの加工を容易にすることができる。例えば、カーテン1の袋状部4、10では1本取りで編成することにより、編地2の折り返しを容易にして袋状部4、10を形成しやすくする一方、カーテン部8では、4本取りにすることにより、カーテン1本来の機能である、遮光性等を達成し、さらには、外観が向上されるようになっている。また、熱融着糸を用いることにより、熱圧加工により、一体成形が可能であるとともに、編糸のはつれ止めも達成される。加えて、カーテン各部において編み目の形成の仕方を変えることにより、カーテンに必要な機能が予め付与され、また、外観も向上されている。例えば、ヒダ部20においては、浮き目によって、ヒダ付け加工が簡易化あるいは省略され、取付金具の差し込み口5、11も容易に形成される。

【0027】なお、本実施の形態においては、全体に均一な配色と柄を付与する構成としたが、横編地の特性を利用して、カーテン地の一部分に図柄を配することやカーテン地全体で図柄を表現することや、さらには特殊な形状のカーテンを構成するようにすることは言うまでもなく可能である。

【0028】(その他の実施形態)以下、他の実施の形態について説明する。上記した実施の形態の他に、この実施の形態においては、先の実施の形態とは、カーテン地の上下端縁部分のみにおいて異なっている。すなわ

ち、本実施の形態においては、先の実施の形態における袋状部4、10の代わりに、熱融着糸Aを含んだ糸取りで形成した熱融着糸編成部を形成し、この熱融着部編成部を、折り返さずに熱圧加工することにより、熱融着糸を溶融硬化させて、シート状の熱融着部を形成する。この熱融着部は、溶融硬化を伴って形成されるので、熱圧加工に伴って、同時に蛇腹状にクセ付けが行われる。また、熱圧加工により硬化した熱融着部には芯材としての機能も付与される。

【0029】この実施の形態によれば、袋状部の形成、芯材挿入操作が省略化される。そして、また、芯材が不要となる点において、部品点数も削減されることになる。

【0030】

【発明の効果】請求項1、2及び3に記載の発明によれば、横編み地をカーテン地として用いるので、カーテン地の特性を利用してカーテンへの加工が簡略化されている。請求項2に記載の発明によれば、上記効果に加えて、ヒダ付け加工が簡略化され、あるいは省略される。請求項3に記載の発明によれば、これらの効果に加えて、さらに、カーテンの上下端縁の処理が簡略化されている。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態のカーテンの全体(裏面)を示す図である。

【図2】本発明の一実施形態のカーテンの表面(a)と裏面(b)とを示す図である。

【図3】本発明の一実施形態のカーテンのカーテン地を構成する編地の編成の概略を示す図である。

【図4】本発明の一実施形態の熱融着糸編成部の編み方図式である。

【図5】本発明の一実施形態の熱融着糸編成部の編み方図式(a)と(b)である。

【図6】本発明の一実施形態の金具取付用編成部の編み方図式を示す図である。

【図7】本発明の一実施形態の袋状構成部の編み方図式を示す図である。

【図8】本発明の一実施形態のカーテン部の編み方図式を示す図である。

【図9】本発明の一実施形態のカーテン部のヒダ部周辺の編み方図式を示す図である。

【図10】本発明のカーテンのカーテン部に採用することができる編組織の編み方図式を示す図である。

【図11】本発明のカーテンのカーテン部に採用することができる編組織の編み方図式を示す図である。

【図12】本発明のカーテンのカーテン部に採用することができる編組織の編み方図式を示す図である。

【図13】本発明のカーテンのカーテン部に採用することができる編組織の編み方図式を示す図である。

【図14】本発明のカーテンのカーテン部に採用するこ

とができる編組織の編み方図式を示す図である。

【図15】本発明のカーテンのカーテン部に採用することができる編組織の編み方図式を示す図である。

【図16】本発明のカーテンのカーテン部に採用することができる編組織の編み方図式を示す図である。

【図17】本発明のカーテンのカーテン部に採用することができる編組織の編み方図式を示す図である。

【図18】本発明のカーテンのカーテン部に採用することができる編組織の編み方図式を示す図である。

【図19】本発明のカーテンのカーテン部に採用することができる編組織の編み方図式を示す図である。

【図20】本発明のカーテンのカーテン部に採用することができる編組織の編み方図式を示す図である。

【図21】本発明のカーテンのカーテン部に採用することができる編組織の編み方図式を示す図である。

【図22】本発明の一実施形態のカーテンの袋状部の構成を示す図(a)と(b)である。

【図23】本発明の一実施形態のカーテンの袋状部に芯材を挿入する状態を示す図である。

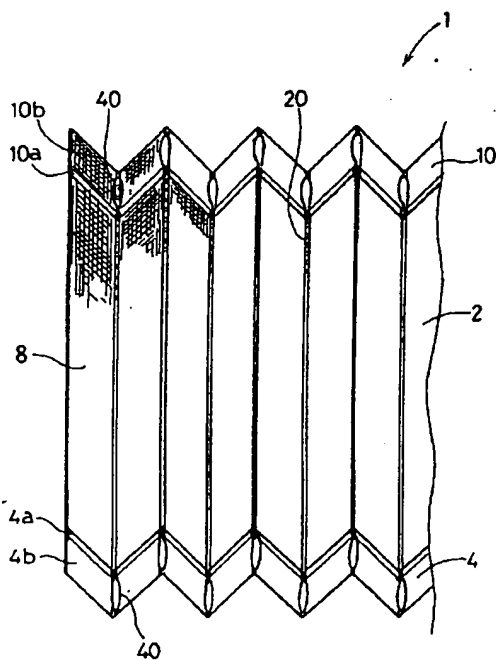
【図24】本発明の一実施形態のカーテンに対して取付金具を取付する状態を示す図である。

【図25】従来のカーテン製造の工程を示す図である。

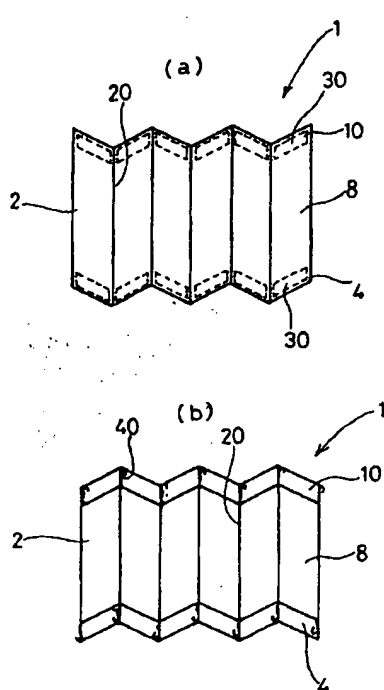
【符号の説明】

- 1 カーテン
- 2 編地
- 4、10 袋状部
- 5、11 取付金具の差し込み口
- 8 カーテン部
- 20 ヒダ部
- 40 取付金具

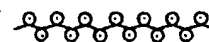
【図1】



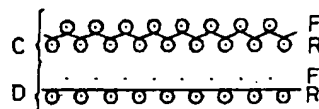
【図2】



【図4】



【図10】

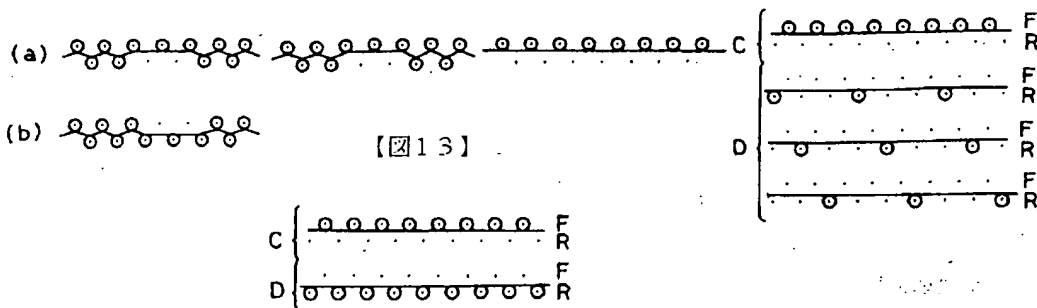


【図5】

【図6】

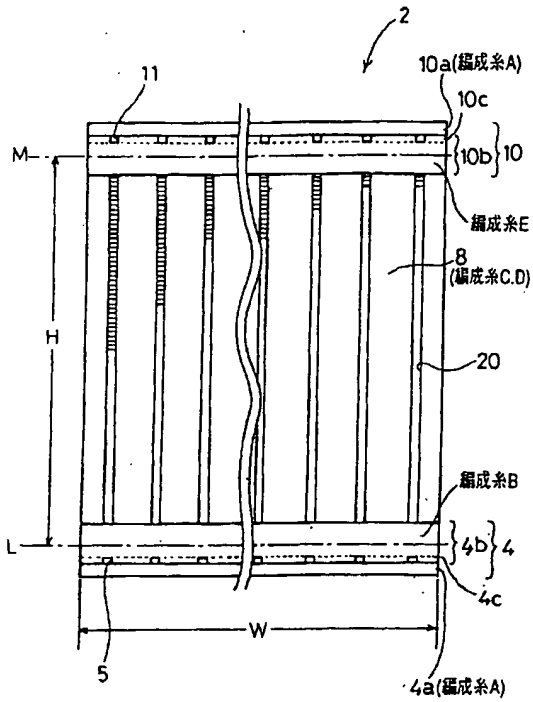
【図7】

【図8】

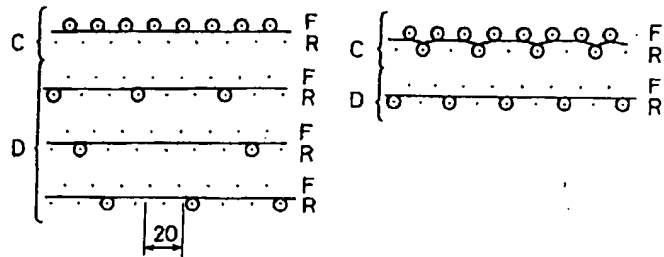


【図13】

【図3】

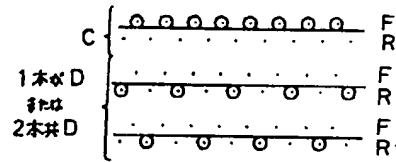


【図9】

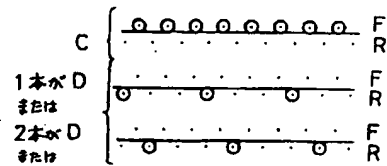


【図16】

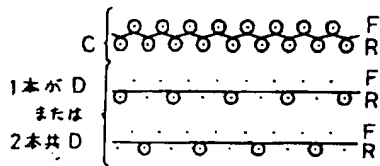
【図14】



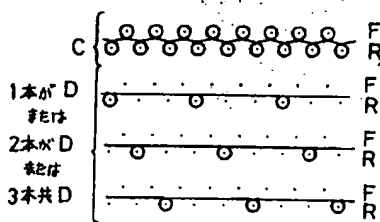
【図15】



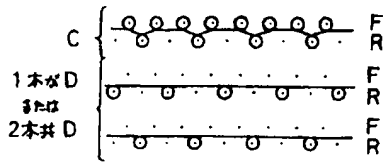
【図11】



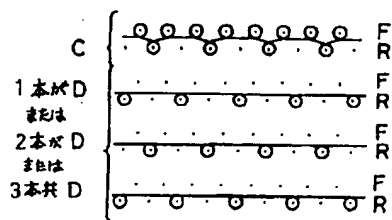
【図12】



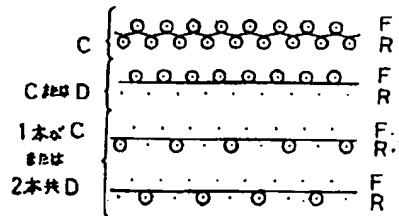
【図17】



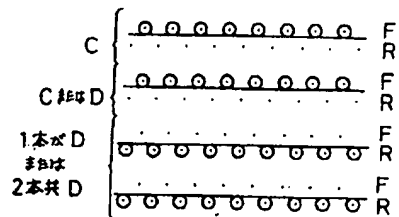
【図18】



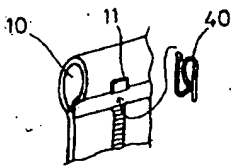
【図19】



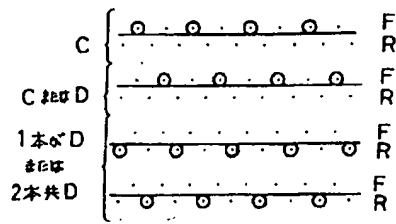
【図20】



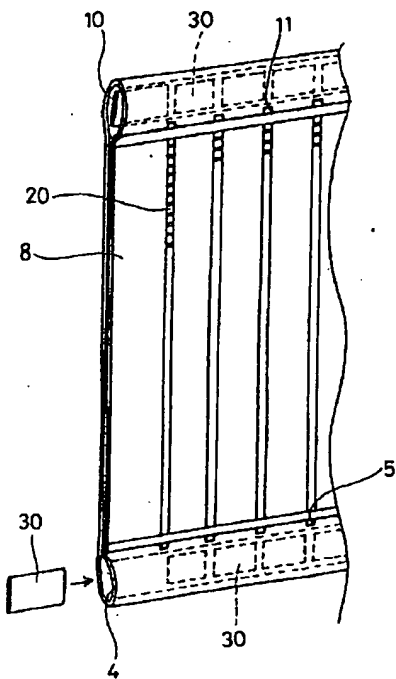
【図24】



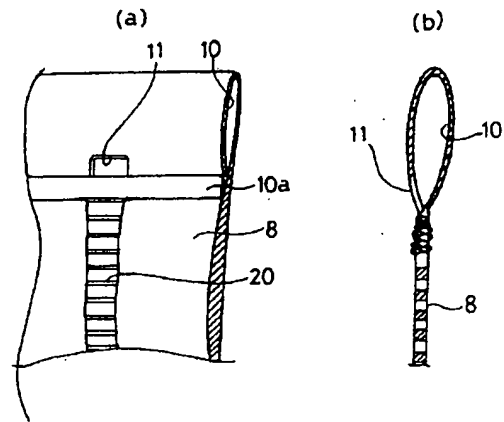
【図21】



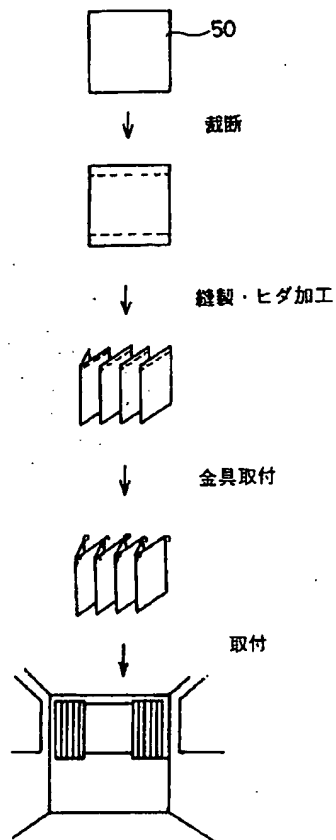
【図23】



【図22】



【図25】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.